

## FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB RAMPAN KARIES PADA SISWA TK PERTIWI JEMBUNGAN I KABUPATEN BOYOLALI

Sadimin<sup>✉1</sup>, Tri Wiyatini<sup>2</sup>, Hermien Nugraheni<sup>3</sup>, Bedjo Santoso<sup>4</sup>

### ABSTRAK

Rampan karies adalah penyakit gigi yang diawali dari suatu gigi dan mengenai multi-surface dan menjalar cepat ke gigi yang lain karena adanya paparan faktor penyebab yang terus menerus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan rampan karies pada siswa TK Pertiwi Jembungan I Kabupaten Boyolali.

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan metode penelitian studi kasus. Pengambilan data dilakukan dengan cara pemeriksaan rampan karies, pH saliva dan indeks PHP-M, serta pengisian kuesioner untuk variabel waktu dan kuesioner berdasarkan teori pendekatan Bloom meliputi faktor lingkungan, perilaku, pelayanan kesehatan dan keturunan. Prioritas masalah menggunakan uji analisa data odd ratio didapatkan hasil bahwa faktor penyebab yang paling dominan adalah praktik (OR value = 16,25), sikap (OR value = 15,00) dan pengetahuan (OR value = 9,3).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai pH saliva seluruh responden adalah asam ( $pH < 7,0$ ) dan 57% responden memiliki nilai indeks plak kategori buruk. Faktor waktu menunjukkan 57% responden termasuk kategori buruk, 48% responden yang memiliki pengetahuan kategori buruk, 61% responden sudah memiliki sikap baik, 100% responden tidak melakukan sikat gigi sebelum tidur malam, 83% responden memiliki kebiasaan menyikat gigi hanya pada saat mandi. Faktor pelayanan kesehatan, 100% responden belum pernah merawat gigi berlubangnya dan belum mendapat penyuluhan kesehatan gigi, 52% responden memiliki gigi yang rapuh dan 26% responden memiliki struktur gigi berjejal.

Kata kunci : Rampan karies, siswa TK

### ABSTRACT

Baby bottle caries is a dental disease that begins from a tooth and concerns the multi-surface and spreads rapidly to other teeth due to persistent exposure to factors of cause. This study aims to determine the factors that cause rampan caries in students TK Pertiwi Jembungan I Boyolali District.

The type of this research is quantitative descriptive with case study research method. The data were collected by examination of caries trajectory, saliva pH and PHP-M index, and questionnaires for time and questionnaire variables based on Bloom's approach theory covering environmental factors, behavior, health service and heredity. Priority problem using odd ratio data analysis test result obtained that the most dominant cause factor is practice (OR value = 16,25), attitude (OR value = 15,00) and knowledge (OR value = 9,3).

The results showed that salivary pH value of all respondents was acid ( $pH < 7.0$ ) and 57% of respondents had bad category plaque index value. Time factor showed 57% of respondents were bad category. 48% of respondents who have knowledge of bad category. 61% of respondents already have a good attitude. 100% of respondents did not brush their teeth before bedtime. 83% of respondents have a habit of brushing their teeth only when bathing. Health care factors, 100% of respondents have never treated dental cavities and have not received dental health education, 52% of respondents have fragile teeth and 26% of respondents have a dental structure of crowding.

Keywords : Caries rampan, kindergarten students

<sup>1,2,3,4</sup> Dosen Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Kemenkes Semarang

✉ : [sadiminingolden@gmail.com](mailto:sadiminingolden@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Karies merupakan penyakit multifaktorial pada jaringan keras gigi yang diderita oleh hampir 95% populasi di dunia. Hasil Riset Kesehatan Dasar untuk Provinsi Jawa Tengah pada Tahun 2013 menunjukkan bahwa penduduk yang mempunyai permasalahan gigi dan mulut sebesar 25,4%. Prevalensi penduduk bermasalah gigi dan mulutnya pada umur 1-4 tahun di Provinsi Jawa Tengah adalah sebagai berikut: yang mempunyai masalah kesehatan gigi dan mulut 69,3% dan yang menerima perawatan medis gigi sebesar 32,7% (Kemenkes, 2013).

Desa Jembungan Kabupaten Boyolali memiliki akses transportasi yang tergolong masih sulit dari desa menuju ke jalan raya utama, tidak terdapat angkutan umum dan memiliki jarak keterjangkauan yang jauh untuk menuju ke Puskesmas. Fasilitas pelayanan kesehatan terdekat yang tersedia hanya Rumah Bersalin milik seorang bidan desa yang letaknya  $\pm 1,5$  km dari komplek perumahan warga, sehingga untuk permasalahan kesehatan gigi dan mulut belum tertangani oleh tenaga kesehatan.

Sebagian besar masyarakat mengaku belum pernah memeriksakan giginya bahkan banyak dari mereka yang belum mengetahui bahwa di Puskesmas terdapat sarana pelayanan kesehatan gigi (BP Gigi). Pendidikan orang tua di desa tersebut rata-rata adalah lulusan SMA dengan mata pencaharian rata-rata buruh sawah.

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan di TK Pertiwi Jembungan I Kabupaten Boyolali didapatkan data, 38% dari total responden memiliki gigi dengan rampan karies, 35% dari total responden memiliki karies biasa, 61% dari total responden memiliki nilai kebersihan gigi buruk yang dibuktikan dengan pemeriksaan indeks plak *PHP-M*, 1,6% dari total responden mengalami *periodontitis* dan 3,3% dari total responden mengalami gigi goyang karena *resorpsi fisiologis*.

Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya rampan karies dipengaruhi oleh

beberapa faktor di antaranya adalah faktor lokal yang berasal dari dalam gigi dan mulut sendiri, misalnya gigi dan saliva, substrat, mikroorganisme dan waktu sebagai faktor tambahan (Rachmawati, 2010). Sedangkan faktor yang mempengaruhi status kesehatan di antaranya adalah faktor perilaku, lingkungan, pelayanan kesehatan dan keturunan (Bloom, 1974 dalam Notoatmodjo, 2007).

Tujuan penelitian untuk meneliti tentang faktor-faktor yang menyebabkan rampan karies pada siswa TK Pertiwi Jembungan I Kabupaten Boyolali. Baik dari faktor klinis yang meliputi kondisi-kondisi di dalam mulut seperti *pH saliva*, indeks plak *PHP-M* dan waktu; maupun faktor non klinis yang meliputi faktor perilaku, faktor lingkungan, faktor pelayanan kesehatan dan faktor keturunan.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengungkapkan korelasi antar variabel. Adapun pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *cross sectional* yaitu suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor dan resiko, observasi dan pengumpulan data dilakukan pada waktu yang bersamaan (Notoatmodjo, 2012).

Pada penelitian ini variabel pengaruhnya adalah: 1) Faktor Klinis terdiri dari Pemeriksaan gigi, *Saliva*, Indeks Plak. 2) Faktor Non Klinis terdiri dari Perilaku, Lingkungan, Pelayanan Kesehatan, Keturunan. Variabel terpengaruhnya adalah rampan karies.

Pengambilan sampel secara *Total Sampling* sebanyak 23 siswa-siswi TK Pertiwi Jembungan I Kabupaten Boyolali. Analisis deskriptif dilakukan untuk menggambarkan masing-masing variabel penelitian dalam bentuk grafik, tabel distribusi frekuensi dan prosentase. Semua analisis tersebut dihasilkan melalui pengujian

analisa faktor penyebab yang dilakukan dengan menggunakan program komputer (SPSS). Uji analisa faktor penyebab pada penelitian ini menggunakan *Odd ratio*. *Odd ratio* merupakan uji faktor resiko yang digunakan dalam mengidentifikasi/menentukan faktor penyebab yang paling dominan menyebabkan terjadinya suatu kasus.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tentang “Faktor-faktor Penyebab Rampan Karies pada Siswa TK Pertiwi Jembungan I Kabupaten Boyolali” dengan hasil penelitian sebagai berikut :

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Gigi Siswa TK Pertiwi Jembungan I Kabupaten Boyolali

Tidak Karies		Rampan Karies	
f	%	f	%
6	26	17	74

Pada Tabel 1 terlihat bahwa hasil pemeriksaan gigi, diketahui dari 23 responden yang mempunyai gigi rampan karies yaitu sebesar 74% dan 26% responden tidak memiliki karies.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan pH Saliva Siswa TK Pertiwi Jembungan I Kabupaten Boyolali

Asam pH<7,0		Netral pH=7,0		Basa pH>7,0	
f	%	f	%	f	%
23	100	0	0	0	0

Pada Tabel 2 terlihat bahwa hasil pemeriksaan *pH saliva*, diketahui bahwa dari seluruh responden (100%) memiliki *pH saliva* dengan kategori asam ( $pH < 7,0$ ). Hasil uji statistik  $p\text{ value} = 0,420$  artinya tidak ada hubungan yang bermakna *pH saliva* kategori asam dengan kejadian rampan karies. Selain hasil pemeriksaan klinis, didapatkan juga hasil pengujian *odd ratio* sebesar 3,2 yang artinya siswa dengan nilai *pH saliva* yang asam akan berpeluang 3,2 kali terjadi rampan karies.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Indeks Plak PHP-M Siswa TK Pertiwi Jembungan I Kabupaten Boyolali

Baik		Buruk	
f	%	f	%
10	43%	13	57%

Pada Tabel 3 terlihat bahwa hasil pemeriksaan indeks plak *PHP-M* di atas, diketahui bahwa 57% responden di antaranya memiliki indeks plak dengan kategori buruk, sementara 43% responden lainnya memiliki indeks plak dengan kategori baik. Hasil uji statistik  $p\text{ value} = 0,121$  artinya tidak ada hubungan yang bermakna hasil pemeriksaan indeks plak *PHP-M* dengan kejadian rampan karies.

Selain hasil pemeriksaan klinis, didapatkan juga hasil pengujian *odd ratio* sebesar 4,67 yang artinya orang dengan nilai indeks plak yang buruk akan berpeluang 4,67 kali terjadi rampan karies.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Pengetahuan Orang Tua tentang Kesehatan Gigi dan Mulut Siswa TK Pertiwi Jembungan I Kabupaten Boyolali

Baik		Buruk	
f	%	f	%
12	52%	11	48%

Pada Tabel 4 terlihat bahwa pengetahuan responden tentang kesehatan gigi dan mulut adalah 52% responden memiliki pengetahuan yang baik dan terdapat 48% responden yang masih berpengetahuan buruk. Hasil uji statistik  $p\text{ value} = 0,010$  artinya ada hubungan yang bermakna antara pengetahuan orang tua tentang kesehatan gigi dan mulut dengan kejadian rampan karies. Selain dari hasil pengisian kuesioner, didapatkan juga hasil pengujian *odd ratio* sebesar 9,33 yang artinya orang tua dengan pengetahuan yang buruk mengenai rampan karies akan berpeluang 9,33 kali gigi anaknya terjadi rampan karies.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Sikap Orang Tua tentang Kesehatan Gigi dan Mulut Siswa TK Pertiwi Jembungan I Kabupaten Boyolali

Baik		Buruk	
f	%	f	%
14	61%	9	39%

Pada Tabel 5 terlihat bahwa sebagian besar sudah memiliki sikap yang baik yaitu sebesar 61% dan terdapat 39% responden masih memiliki sikap tentang kesehatan gigi yang buruk atau kurang. Hasil uji statistik  $p$  value = 0,008 artinya ada hubungan yang bermakna antar sikap orang tua tentang kesehatan gigi dan mulut dengan kejadian rampan karies.

Selain dari hasil pengisian kuesioner, didapatkan juga hasil pengujian *odd ratio* sebesar 15,00 yang artinya orang tua dengan sikap yang buruk akan berpeluang 15,00 kali gigi anaknya terjadi rampan karies.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Praktik Orang Tua tentang Kesehatan Gigi dan Mulut Siswa TK Pertiwi Jembungan I Kabupaten Boyolali

Baik		Buruk	
f	%	f	%
13	57%	10	43%

Pada Tabel 6 terlihat bahwa 57% responden di antaranya sudah melakukan praktik dengan kategori baik, namun 43% responden lainnya masih memiliki kategori praktik yang buruk. Hasil uji statistik  $p$  value = 0,025 artinya ada hubungan yang bermakna antara tindakan orang tua berkaitan tentang pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut dengan kejadian rampan karies. Selain dari hasil pengisian kuesioner, didapatkan juga hasil pengujian *odd ratio* sebesar 16,25 yang artinya responden dengan praktik yang buruk akan berpeluang 16,25 kali terjadi rampan karies.

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Lingkungan Siswa TK Pertiwi Jembungan I Kabupaten Boyolali

Baik		Buruk	
f	%	f	%
12	52%	11	48%

Pada Tabel 7 terlihat bahwa 52% di antaranya dalam keadaan lingkungan yang baik dan 48% lainnya masih dalam lingkungan dengan kategori yang buruk. Hasil uji statistik  $p$  value = 0,076 artinya tidak ada hubungan yang bermakna antara lingkungan dengan kejadian rampan karies. Selain dari hasil pengisian kuesioner, didapatkan juga data hasil pengujian *odd*

*ratio* sebesar 7,143 yang artinya responden dengan lingkungan yang buruk akan berpeluang 7,143 kali terjadi rampan karies.

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Keturunan Siswa TK Pertiwi Jembungan I Kabupaten Boyolali

Baik		Buruk	
f	%	f	%
14	61%	9	39%

Pada Tabel 8 terlihat bahwa dari 23 responden, 61% di antaranya memiliki faktor keturunan dalam kategori baik dan 39% lainnya memiliki faktor keturunan dalam kategori buruk. Hasil uji statistik  $p$  value = 0,190 artinya tidak ada hubungan yang bermakna antara keturunan dengan kejadian rampan karies. Selain dari hasil pengisian kuesioner, didapatkan juga data hasil pengujian *odd ratio* sebesar 4,44 yang artinya responden dengan faktor keturunan yang buruk akan berpeluang 4,44 kali terjadi rampan karies.

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Pelayanan Kesehatan Siswa TK Pertiwi Jembungan I Kabupaten Boyolali

Baik		Buruk	
f	%	f	%
15	65%	8	35%

Pada Tabel 9 terlihat bahwa dari 23 responden, 65% di antaranya sudah mampu mengakses pelayanan kesehatan dengan baik sedangkan 35% lainnya belum dapat memanfaatkan adanya pelayanan kesehatan gigi dengan maksimal sehingga masih memiliki faktor pelayanan kesehatan penyebab rampan karies dengan kategori yang buruk. Hasil uji statistik  $p$  value = 0,025 artinya ada hubungan yang bermakna antara pemanfaatan pelayanan kesehatan dengan kejadian rampan karies. Selain dari hasil pengisian kuesioner, didapatkan juga data hasil pengujian *odd ratio* sebesar 9,33 yang artinya responden dengan akses pelayanan kesehatan yang buruk akan berpeluang 9,33 kali terjadi rampan karies.

Tingginya rampan karies pada Siswa TK Pertiwi Jembungan I Kabupaten Boyolali disebabkan karena sebagian besar responden masih memiliki praktik dengan kategori yang buruk. Hal ini juga didukung dengan hasil

pengujian analisa data *odd ratio*, didapatkan nilai *odd ratio* pada faktor praktik sebesar 16,25 yang artinya responden yang memiliki praktik buruk memiliki resiko 16,25 kali memiliki rampan karies kategori buruk.

Rampan karies pada Siswa TK Pertiwi Jembungan I Kabupaten Boyolali disebabkan karena keseluruhan responden memiliki riwayat minum susu dot dengan frekuensi yang tinggi. Berdasarkan hasil pengisian kuesioner praktik oleh orang tua responden, didapatkan hasil bahwa responden memiliki riwayat pernah ngedot atau minum susu menggunakan botol sampai usia 2 tahun yaitu sebesar 96%, 65% di antaranya kebiasaan minum susu dot diberikan saat anak menjelang tidur, perilaku ibu membersihkan giginya dengan kapas atau kassa setelah minum susu dot hanya 4%, adanya kebiasaan anak mengulum makanan saat makan sebesar 74%, hanya 9% responden yang diberi oleh ibunya kumur air putih setelah makan makanan manis dan melekat, seperti coklat dan permen. Selain itu, dari hasil kuesioner praktik tersebut diketahui bahwa tidak ada satupun responden yang menyikat gigi sebelum tidur dan diperiksa giginya secara rutin setiap 6 bulan sekali. Hal ini tentu dapat menyebabkan terjadinya rampan karies. Dari praktik yang buruk tersebut, substrat akan melekat lama di permukaan gigi yang menyebabkan rongga mulut memiliki *pH* kritis dalam waktu lama, sehingga terjadi demineralisasi lapisan gigi.

Pola perilaku yang sudah menjadi kebiasaan sebagaimana terurai di atas tentu sangat berpotensi menjadi penyebab terjadinya rampan karies. Seperti riwayat minum susu botol sebelum tidur dan tidak disertai kumur air putih sesudahnya. Substrat akan melekat lama di permukaan gigi dan menimbulkan demineralisasi terutama pada permukaan gigi anterior yang kemudian dapat menimbulkan rampan karies.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Kidd dan Bechal (1991) yaitu bakteri dalam plak memerlukan makanan untuk kelangsungan hidupnya. Makanan ini berasal

dari makanan dan minuman yang masuk ke dalam mulut berupa karbohidrat yang tidak dibersihkan. Kebersihan gigi dan mulut yang tidak terpelihara menyebabkan terjadinya penumpukan sisa makanan terutama jenis sukrosa yang mudah diserap oleh bakteri pada plak dan menghasilkan asam serupa asam cuka. Asam tersebut akan melarutkan email sehingga membuat email keropos dan kemudian menjadi karies.

Mekanisme terjadinya rampan karies memang cenderung terjadi pada anak yang memiliki kebiasaan minum susu dengan menggunakan botol yang kemudian tidak dibersihkan dan berangsur menjadi *bad habit* dalam waktu yang lama. Namun sebetulnya hal ini dapat diatasi apabila terdapat peran sang ibu yang mau membersihkan gigi anaknya setelah minum susu botol. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suwelo (2006) bahwa kesadaran sikap dan perilaku individu terhadap kesehatan gigi fase perkembangan anak usia 5 tahun ke bawah masih sangat bergantung pada pemeliharaan dan bantuan orang dewasa atau yang berpengaruh paling kuat dalam masa tersebut adalah ibunya.

Faktor penyebab terjadinya rampan karies berikutnya adalah sikap. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa 39% responden masih memiliki sikap yang kurang. Hal ini ditunjukkan dalam pengisian kuesioner mengenai waktu yang tepat untuk menyikat gigi adalah malam sebelum tidur 69% responden menjawab tidak setuju, konsumsi susu dapat menjaga dan memelihara kesehatan gigi 35% responden menjawab tidak setuju dan kebiasaan ngedot sebelum tidur dapat menyebabkan rampan karies 30% responden menjawab tidak setuju.

Belum adanya kesadaran bahwa minum susu botol saat sebelum tidur dapat menyebabkan rampan karies tentu saja sangat memicu terjadinya rampan karies. Karena tidak adanya kesadaran itulah, para orang tua memberikan susu botol pada anaknya tanpa ada kekhawatiran. Akibatnya, bentuk manifestasi yang menetap dari sikap

itu akan membentuk perilaku dalam bentuk praktik yang berangsur dalam waktu yang lama. Kemudian praktik tersebut menjadi kebiasaan (*habit*) dan menimbulkan masalah berupa rampan karies.

Menurut Notoatmodjo (2007), sikap merupakan reaksi atau respon yang masih tertutup dari seseorang terhadap suatu stimulus atau objek. Dapat disimpulkan bahwa manifestasi sikap itu tidak dapat langsung dilihat, tetapi hanya dapat ditafsirkan terlebih dahulu. Sikap belum merupakan suatu tindakan atau aktivitas, akan tetapi merupakan predisposisi tindakan suatu perilaku.

Hal ini berarti, sikap merupakan bentuk manifestasi perilaku yang masih kasat mata. Dalam kata lain, apabila seseorang memiliki sikap yang baik, tentunya praktik yang dilakukan akan baik juga. Namun apabila seseorang memiliki sikap yang kurang baik, maka praktik yang dilakukan pun akan kurang baik.

Faktor lain yang menyebabkan rampan karies Siswa TK Pertiwi Jembungan I Kabupaten Boyolali adalah karena kurangnya pengetahuan siswa maupun orang tua siswa terhadap rampan karies. Tingginya angka rampan karies Siswa TK Pertiwi Jembungan I Kabupaten Boyolali disebabkan karena sebagian besar responden belum mengetahui bahwa minum susu dot dapat menyebabkan terjadinya rampan karies pada anak. Disamping itu, bisa juga disebabkan karena adanya pemahaman bahwa gigi anak yang rampan tidak perlu dirawat karena nantinya akan digantikan dengan gigi tetap.

Prevalensi gigi rampan karies akan rendah apabila masyarakat tahu tentang cara memelihara kesehatan gigi dan mulut serta menghindari kebiasaan yang dapat mengakibatkan terjadinya rampan karies. Dengan rajin memelihara kebersihan gigi dan mulutnya maka peluang terjadinya rampan karies pun dapat diminimalkan. Namun pada kenyataannya sarana pelayanan kesehatan seperti puskesmas belum banyak diminati masyarakat karena kurangnya informasi dan promosi kesehatan dari sarana

pelayanan kesehatan yang terlibat langsung di dalamnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Notoatmodjo (2007) bahwa kurangnya pengetahuan membuat masyarakat tidak mengetahui cara memelihara kesehatan, perilaku yang berakibat menyebabkan serta akibat dari masalah itu sendiri yang dapat berpengaruh terhadap seluruh aktifitas dan belum memahami cara penanganannya. Dalam hal ini permasalahan yang ditimbulkan adalah rampan karies.

Faktor penyebab terjadinya rampan karies berikutnya adalah faktor pelayanan kesehatan di mana masyarakat akan tahu bahaya yang ditimbulkan dari gigi rampan karies, apabila ada penyuluhan dari tenaga kesehatan gigi. Berdasarkan hasil analisa kuesioner pelayanan kesehatan diketahui bahwa semua responden belum pernah mendapatkan penyuluhan kesehatan gigi oleh tenaga kesehatan gigi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Notoatmodjo (2005) yang menyatakan bahwa pelayanan yang kurang mendukung untuk fasilitas pelayanan kesehatan maka pelayanan tersebut tidak akan maksimal. Dalam mereorientasikan pelayanan kesehatan, maka peran promosi kesehatan sangatlah penting.

Peran puskesmas sebagai sistem pelayanan kesehatan khususnya kesehatan gigi dan mulut, yang salah satu tujuannya adalah pelayanan promotif (peningkatan kesehatan) dengan sasaran masyarakat belum terlaksana dengan baik, padahal penyuluhan kesehatan gigi dan mulut pada masyarakat merupakan hal yang sangat penting karena dapat menambah informasi untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang kesehatan gigi dan mulut sehingga masyarakat sadar akan pentingnya memelihara kesehatan gigi dan mulut serta memiliki pemahaman tentang gigi rampan karies. Dengan demikian, mereka bisa datang berobat memeriksakan dan merawat giginya.

Di samping itu, seorang anak juga akan dilakukan pencegahan rampan karies dan dapat dideteksi dini terjadi rampan karies apabila ibu memiliki kebiasaan perilaku

untuk memeriksakan gigi anaknya rutin setiap 6 bulan sekali ke sarana pelayanan kesehatan sekalipun gigi anaknya sedang tidak sakit. Berdasarkan hasil pengisian kuesioner pelayanan kesehatan ditemukan hanya 26% saja yang pernah mendapatkan pelayanan kesehatan gigi, beberapa dari mereka yang belum pernah memeriksakan gigi ke pelayanan kesehatan mengaku hal ini disebabkan karena jarak tempuh yang cukup jauh dari rumah ke puskesmas.

Faktor lingkungan juga merupakan faktor yang dapat menyebabkan terjadinya rampan karies. Hasil penelitian didapatkan bahwa secara fisik ketersediaan air bersih dan alat untuk sikat gigi sudah baik, sudah tersedia pula tempat di rumah untuk melakukan sikat gigi, yang masih perlu mendapat perhatian di antaranya adalah adanya kebiasaan anggota keluarga melakukan sikat gigi hanya pada saat mandi yaitu sebesar 83%, terdapat keberadaan penjual makanan ringan di dekat rumah sebesar 74% dan terdapat pengaruh iklan makanan ringan terhadap makanan yang suka dikonsumsi anak sebesar 70%. Hasil penelitian pun menunjukkan bahwa baru 57% saja ibu yang berperan melakukan upaya pencegahan kesehatan gigi dengan tidak pernah membiasakan konsumsi makanan manis dan melekat pada anak, sementara 43% lainnya masih belum melakukan upaya ini pada anaknya.

Di sisi lain lingkungan yang menjadi penyebab terjadinya rampan karies yaitu dalam lingkungan keluarga masih ada yang belum memiliki sikat gigi sendiri-sendiri. Hal ini sesuai dengan pernyataan Maryati (2011) bahwa setiap anggota keluarga harus mempunyai sikat gigi sendiri-sendiri karena sikat gigi yang digunakan bersama-sama bisa menimbulkan perkembangbiakan bakteri dalam mulut. Di samping itu, sikat gigi yang digunakan bersama-sama akan mudah rusak sehingga untuk membersihkan sisa-sisa makanan akan kurang bersih dan makanan yang masih menempel di permukaan gigi dapat menyebabkan terjadinya rampan karies.

Berkaitan dengan saliva, faktor substrat yang dalam penelitian ini yaitu indeks plak *PHP-M* juga berpengaruh sebagai faktor klinis penyebab rampan karies. Berdasarkan hasil pemeriksaan indeks plak *PHP-M* pada responden diketahui bahwa dari 23 responden kelompok kasus diperoleh nilai rata-rata indeks plak sebesar 2,6. Dari perolehan nilai tersebut dapat diketahui bahwa 43% responden di antaranya memiliki nilai indeks plak dengan kategori baik dan 57% lainnya memiliki nilai indeks plak dengan kategori buruk.

Tingginya indeks plak pada permukaan gigi disebabkan karena kebiasaan responden yang suka ngemil makanan manis dan melekat, minum susu botol dan tidak menggosok gigi setelah makan maupun sebelum tidur. Dengan waktu pelekatan substrat yang cukup lama di permukaan gigi, akan terus membuat rongga mulut dalam keadaan asam, terutama pada bagian gigi anterior. Hal ini tentu saja akan membuat proses rampan karies mudah terjadi.

Penurunan *pH* plak yang berulang-ulang dalam waktu tertentu akan mengakibatkan demineralisasi permukaan gigi yang rentan dan proses karies pun dimulai (Kidd dan Bechal, 1991). Menurut Tedjasulaksana dkk (1999) indeks plak pada permukaan gigi berbanding terbalik dengan *pH* plak pada permukaan gigi tersebut. Apabila indeks plaknya tinggi, maka *pH* plaknya akan turun ke arah asam. Keadaan indeks dan *pH* plak yang kritis tersebut dapat menyebabkan terjadinya rampan karies.

Faktor keturunan atau genetik juga merupakan faktor yang mempunyai pengaruh terjadinya rampan karies. Faktor keturunan yang menjadi penyebab terjadinya rampan karies adalah ditemukannya 52% responden memiliki gigi yang rapuh serta 26% anak memiliki susunan gigi yang sama renggang, berjejal atau tumbuh tidak teratur seperti ibunya.

Pola penurunan hereditas ini sebetulnya tidak semata-mata karena adanya kesamaan bentuk, struktur maupun susunan gigi saja, melainkan adanya penurunan sifat

dan perilaku. Anak yang lahir dan tumbuh di sekitar keluarga yang tidak mempedulikan kesehatan gigi dan memiliki kebiasaan yang buruk terkait kesehatan gigi, maka akan tumbuh dengan perilaku yang buruk terkait kesehatan gigi. Anak yang lahir dan tumbuh di sekitar keluarga yang menyukai makanan manis, biasanya akan ikut menyukai makanan manis. Begitu juga dengan kebiasaan menyikat gigi, anak yang tumbuh di sekitar keluarga yang gemar dan rajin menyikat gigi, tentunya giginya pun akan bersih karena dirinya juga rajin menyikat gigi.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Suwelo (2006) bahwa keadaan kesehatan gigi orang tuanya bisa menjadi tolak ukur keadaan kesehatan gigi anaknya. Walaupun demikian, dari suatu penelitian melibatkan 12 pasang orang tua dengan keadaan gigi baik, ternyata anak-anak dari pasangan orang tua tersebut sebagian besar juga memiliki keadaan gigi yang baik.

Faktor *pH saliva* juga merupakan faktor yang menyebabkan terjadinya rampan karies. Dari hasil pemeriksaan *pH saliva* didapatkan hasil keseluruhan responden kelompok kasus memiliki kriteria *pH* asam, di mana keasaman saliva tersebut dapat menyebabkan gigi rampan karies. Hal ini sesuai dengan pernyataan Amerongen (1991) yang menyebutkan bahwa derajat keasaman (*pH*) adalah suatu kesatuan untuk menentukan tingkat keasaman suatu larutan. Larutan dikatakan asam jika  $pH \leq 7,0$  dan dikatakan basa apabila  $pH > 7,0$ . Asam yang ada di dalam mulut dapat berasal dari : (a) Hasil digesti atau fermentasi karbohidrat oleh bakteri (asam organik), (b) Minuman atau makanan yang bersifat asam yang dikonsumsi seperti buah-buahan asam, minuman berkarbonasi dan lain-lain, (c) bersumber dari internal (*gastric reflux*). Derajat keasaman (*pH*) dapat mempengaruhi proses fisiologis di antaranya yaitu proses demineralisasi dan remineralisasi jaringan keras gigi di dalam rongga mulut. Di mana saat *pH* turun, maka akan terjadi peningkatan proses fisiologis yaitu demineralisasi

jaringan keras gigi yang dapat menyebabkan terjadinya karies.

Saliva sangat penting dan berperan dalam menetralkan *pH* plak gigi. Saliva yang distimulasi akan menaikkan sistem *buffer* yang akan berperan untuk mencegah terjadinya penurunan *pH* yang diakibatkan oleh asam yang diproduksi oleh bakteri plak (Sofrata, 2010). Peningkatan laju aliran saliva juga akan meningkatkan konsentrasi protein, sodium, klorida, dan bikarbonat, serta akan menurunkan konsentrasi magnesium dan fosfat di saliva (Stookey, 2008).

Makanan yang kita konsumsi sehari-hari dapat mempengaruhi perubahan *pH* saliva di dalam rongga mulut, terutama makanan yang bersifat asam akan cenderung menyebabkan perubahan *pH* saliva menjadi turun dan bersifat asam pula (Soesilo dkk, 2005). Selain itu, hasil metabolisme karbohidrat oleh mikroorganisme dalam rongga mulut juga akan menghasilkan asam yang akan memicu proses demineralisasi enamel dan dentin, sehingga akan memicu terjadinya rampan karies.

Faktor klinis penyebab rampan karies lainnya adalah waktu. Dari hasil analisa dengan kuesioner didapatkan bahwa dari 23 responden, 57% di antaranya termasuk ke dalam kategori buruk dan 43% lainnya termasuk ke dalam kategori baik. Hal ini berarti terdapat durasi waktu yang cukup lama bagi substrat melekat di permukaan gigi sehingga rampan karies dapat terjadi. Di samping itu, belum adanya kebiasaan rutin menyikat gigi atau berkumur air putih setelah mengkonsumsi makanan manis dan melekat juga menyebabkan substrat melekat lebih lama di permukaan gigi. Akibatnya gigi akan dalam keadaan asam yang lebih lama dan rampan karies lebih mudah terjadi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suwelo (2006) bahwa karies merupakan penyakit multifaktorial yang mengenai jaringan keras gigi. Jika terjadi tumpang tindih pada faktor gigi, saliva, substrat dan waktu maka karies akan terjadi. Terlebih pada kasus gigi rampan karies, faktor waktu memegang



peranan yang sangat berpengaruh, di mana semakin lama durasi waktu substrat melekat di permukaan gigi, maka semakin besar kemungkinan rampan karies terjadi. Semakin lama jarak antara waktu terakhir gigi terpapar substrat dengan kegiatan menyikat gigi, maka kemungkinan terjadinya rampan karies juga akan semakin besar.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan berikut:

1. Faktor klinis yang menyebabkan terjadinya rampan karies pada Siswa TK Pertiwi Jembungan I Kabupaten Boyolali Tahun 2017 yaitu:
2. Hasil pemeriksaan gigi sebagian besar dalam kondisi rampan karies (74%)
3. Nilai *pH Saliva* keseluruhan responden berada dalam kriteria asam ( $pH < 7,0$ ).
4. Nilai indeks plak *PHP-M* menunjukkan sebagian besar memiliki nilai indeks plak dengan kategori buruk (57%)
5. Faktor waktu menunjukkan 57% responden termasuk ke dalam kategori buruk.
6. Faktor non klinis yang menyebabkan terjadinya rampan karies pada Siswa TK Pertiwi Jembungan I Kabupaten Boyolali yaitu:  
Faktor perilaku, didapatkan rincian hasil sebagai berikut :
  - a. Faktor pengetahuan orang tua Siswa TK Pertiwi Jembungan I Kabupaten Boyolali dalam kategori baik (52%)
  - b. Faktor sikap orang tua Siswa TK Pertiwi Jembungan I Kabupaten Boyolali dalam kategori baik (61%)
  - c. Faktor praktik, 100% responden tidak melakukan sikat gigi sebelum tidur malam dan tidak memeriksakan giginya secara rutin setiap 6 bulan sekali.
  - d. Faktor lingkungan, ditemukan 83% responden memiliki kebiasaan semua anggota keluarganya menyikat gigi hanya pada saat mandi.

- e. Faktor pelayanan kesehatan, 100% responden belum pernah memperoleh penyuluhan dari tenaga kesehatan gigi.
- f. Faktor keturunan, didapatkan 52% responden memiliki gigi yang rapuh dan 26% responden memiliki struktur gigi yang berjejal dan tidak beraturan.

## SARAN

1. Orang tua siswa hendaknya memberikan perhatian, memantau kesehatan gigi dan mulut anaknya, serta membantu memelihara kesehatan gigi anaknya.
2. Orang tua hendaknya memotivasi dan memberikan bimbingan anak menyikat gigi minimal 2 kali sehari di waktu yang tepat yaitu pagi setelah sarapan dan malam sebelum tidur, serta memberikan kumur air putih setelah makan makanan manis melekat supaya terbebas dari penyakit gigi dan mulut.
3. Orang tua hendaknya memeriksakan giginya dan gigi anaknya secara rutin ke sarana pelayanan kesehatan gigi.
4. Petugas kesehatan gigi baik dokter gigi maupun perawat gigi hendaknya lebih meningkatkan pelayanan promotif khususnya di lingkungan sekolah.
5. Melakukan pemberdayaan masyarakat sebagai upaya perpanjangan tangan seperti melatih kader UKGM dan UKGS agar dapat menyalurkan informasi terkait kesehatan gigi kepada masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amerongen, A.V.N., Michels, L.F.E., Roukema, P.A., Veerman, E.C.L. 1991. *Ludah dan Kelenjar Ludah Arti Bagi Kesehatan Gigi*, Abyono R, editor. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Hanafi, M. 2012. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingginya Angka Karies Gigi pada Siswa SD Wedung*

- 1 di Daerah Pesisir Pantai Desa Wedung Kecamatan Wedung Kabupaten Demak Tahun 2012, Studi Kasus, Politeknik Kesehatan Semarang, Semarang.
- Forssten, S., Bjorklund, M., Ouwehand. 2010. *Streptococcus mutans, Caries and Simulation Models*. Journal, Kantvik, Finland.
- Hasanah, I. 2014. *Kadar Ion Fosfat dalam Saliva Buatan setelah Aplikasi CPP-ACP, Skripsi*. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember, Jember.
- Lembaran Negara RI. 2012. *Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan*. Jakarta: Badan Pengembangan dan Pemberdayaan SDM Kesehatan.
- Karina, R. 2015. *Pengaruh Ekstrak Bawang Putih (Allium sativum) terhadap Pertumbuhan Bakteri Streptococcus mutans secara in vitro*. Jakarta: Laporan Penelitian, UIN Syarif Hidayatullah.
- Kemenkes. 2013. *Riset Kesehatan Dasar Nasional 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kidd, E.A.M., Bechal, S.J. 1991. *Dasar-dasar Karies Penyakit dan Penanggulangannya*. Jakarta: EGC.
- Kusumasari, N. 2012. *Pengaruh Larutan Kumur Ekstrak Siwak (Salvadora persica) terhadap pH Saliva*. Semarang: Karya Tulis Ilmiah, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Machfoedz, I. 2008. *Menjaga Kesehatan Gigi dan Mulut Anak-anak dan Ibu Hamil*. Yogyakarta: Fitramaya.
- Maryati. 2011. *Faktor-faktor yang Menyebabkan Terjadinya Karies pada Anak Usia 2-5 Tahun di Wilayah RW 20 Kelurahan Meteseh Kecamatan Tembalang Kota Semarang Tahun 2011, Studi Kasus*. Poltekkes Kemenkes Semarang, Semarang.
- Maulani, C. 2005. *Kiat Merawat Gigi Anak*. Jakarta: PT Elek Media Komputindo.
- Moniruddin., Hamida, B., Nahar, K. 2010. *Actinomyces: an Update*, Journal, Vol. 22, No. 1, Dhaka.
- Notoatmodjo, S. 2002. *Dasar-dasar Metodologi Klinik Edisi 2*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- \_\_\_\_\_. 2005. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Edisi Revisi. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_. 2007. *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Priyono, B. 2000. *Pengantar Epidemiologi untuk Kesehatan Gigi*, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Rachmawati. 2010. *Faktor-faktor Eksternal Penyebab Rampan Karies pada Siswa TK Averrous Desa Bangsri Kecamatan Bangsri Kabupaten Jepara Tahun 2010, Studi Kasus*. Politeknik Kesehatan Semarang, Semarang.
- Rahman, P.L., Yusuf, E.A. 2012. *Gambaran Pola Asuh Orangtua pada Masyarakat Pesisir Pantai*. Jurnal, Universitas Sumatera Utara, Medan.

- Robbani. 2013. *Perbedaan Kadar Kalsium Saliva Antara Anak Bebas Karies dan Penderita Karies Rampan Usia 4 - 5 Tahun (Kajian di PAUD Cempaka Sewon Bantul)*. Skripsi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Saragi, H.R. 2014. *Hubungan Pengetahuan Gizi Ibu Dengan Pola Pemberian Makan Dan Status Gizi Anak Usia Prasekolah Di Kelurahan Matahalasan, Student Paper*. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Sibarani, Y.A. 2011. *Demineralisasi dan Remineralisasi Gigi, Student Paper*, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Soesilo, D., Santoso, R.E., Diyatri, I. 2005. *Peranan Sorbitol dalam Mempertahankan Kestabilan pH Saliva pada Proses Pencegahan Karies, Dent J*.
- Sofrata, A.H. 2010. *Salvadora persica (Miswak) an Effective Way of Killing Oral Pathogens, Disertasi*, Karolinska Institute, Stockholm (Sweden).
- Stookey, G.K. 2008. *The Effect of Saliva on Dental Caries, JADA*.
- Suwelo. 2006. *Karies Gigi pada Anak dengan Berbagai Faktor Etiologi*. Jakarta: EGC.
- Tedjasulaksana, R., Nahak, M, M., Darmawati, IGAA. 2009. *Hubungan Antara pH Plak dengan Angka DMF-T pada Pasien yang Berobat di Balai Pengobatan Gigi Poltekkes Depkes Denpasar, Studi Kasus, Poltekkes Depkes Denpasar, Denpasar*.
- White, Valerie. 2008. *Breastfeeding and The Risk of Early Childhood Caries. Evidence-Based Dentistry, Journal: Evidence-based Dentistry, Vol.9, Issue 3, British University, Columbia*
- Yulianti, R. 2014. *Tinjauan Yuridis dalam Pelayanan Kesehatan Gigi dan Mulut (Studi di RSUD H. Abdoel Moeloek)*. Skripsi. Universitas Lampung, Bandar Lampung.